

Electricidade



RESUL
EQUIPAMENTOS DE ENERGIA SA



Parque Oriente
Rua D. Nuno Alvares Pereira
Bloco 3
2695-167 Bobadela
Portugal

Tel. +351 218 394 980
Fax +351 218 394 981

geral@resul.pt
www.resul.pt

NIMBUS

ESE CABEÇA PARA-RAIOS



Projectado e testado em total acordo com a nova
NF C 17-102:2011 standard

Electricidade



RESUL
EQUIPAMENTOS DE ENERGIA SA



Parque Oriente
Rua D. Nuno Alvares Pereira
Bloco 3
2695-167 Bobadela
Portugal

Tel. +351 218 394 980
Fax +351 218 394 981

geral@resul.pt
www.resul.pt

200kA

A gama Nimbus oferece um nível de robustez muito acima dos requisitos normativos existentes. Os ensaios realizados em laboratórios independentes mostram que os produtos têm a capacidade de suportar descargas de 200kA em formas de onda do tipo 10/350

NF C 17-102:2011

O Bureau Veritas certificou as cabeças para-raios da gama Nimbus. As cabeças foram submetidas aos ensaios requeridos nas normas e a um rigoroso controlo de qualidade na sua produção

10 anos

É oferecida uma garantia que se estende a 10 anos. Registe a sua cabeça para-raios Nimbus e mantenha-a de acordo com as especificações indicadas em www.cirprotec.com/nimbuswarranty

AISI 316 aço inoxidável

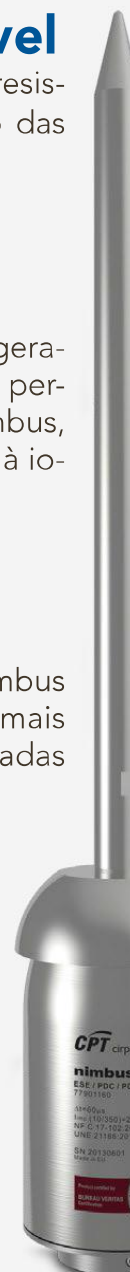
Aço de qualidade superior (AISI 316) resistente à corrosão é usado no fabrico das cabeças para-raios Nimbus

ESE

O dispositivo electrónico de última geração (Tecnologia ESE state-of-the-art) permite às novas cabeças para-raios Nimbus, oferecer os maiores níveis de avanço à ionização

30.000

A qualidade e fiabilidade da gama Nimbus é suportada pela experiência, com mais de 30.000 cabeças para-raios instaladas em todo o mundo





ESE CABEÇA PARA-RAIOS NIMBUS

Porquê Nimbus?

Pela qualidade, serviço e garantia

Nimbus é a nova geração de cabeças para-raios do tipo ESE (com dispositivo electrónico) para o avanço à ionização), uma evolução da bem sucedida que conta com mais de 30000 instalações protegidas em todos o mundo.

Qual o modelo que deve ser instalado?

A selecção e instalação de uma cabeça para-raios ESE é feita usando directrizes de avaliação de risco. Para alcançar um projecto eficaz e seguro é necessário definir o nível de protecção, o grau de segurança necessário, calcular a área da instalação a proteger e, com base nestes dados, seleccionar o pára-raios adequado.

Faça dimensionamentos fáceis e grátis com o Nimbus project.

PRODUCT	EARLY STREAMER EMISSION TIME (MS)	PESO	ALTURA	REFERÊNCIA	NF C 17-102:2011
nimbus® 15	15 µs	2,87 Kg	37,85 cm	77901115	
nimbus® 30	30 µs	2,99 Kg	42,85 cm	77901130	
nimbus® 45	45 µs	3,11 Kg	47,85 cm	77901145	
nimbus® 60	60 µs	3,23 Kg	52,85 cm	77901160	

LP →	Level I (D=20 m)				Level II (D=30 m)				Level III (D=45 m)				Level IV (D=60 m)			
↓ h(m)	nimbus® 15	nimbus® 30	nimbus® 45	nimbus® 60	nimbus® 15	nimbus® 30	nimbus® 45	nimbus® 60	nimbus® 15	nimbus® 30	nimbus® 45	nimbus® 60	nimbus® 15	nimbus® 30	nimbus® 45	nimbus® 60
2	13	19	25	31	15	22	28	35	18	25	32	39	20	28	36	43
3	19	29	38	47	22	33	42	52	27	38	48	58	31	43	54	64
4	25	38	51	63	30	44	57	69	36	51	64	78	41	57	72	85
5	32	48	63	79	37	55	71	86	45	63	81	97	51	71	89	107
10	34	49	64	79	40	57	72	88	49	66	83	99	56	75	92	109
20	35	50	65	80	44	59	74	89	55	71	86	102	63	81	97	113
30	34	49	64	79	45	60	75	90	58	73	89	104	69	85	101	116
40	29	46	62	77	44	59	74	89	60	75	90	105	72	88	103	118
50	18	40	58	74	40	57	72	88	60	75	90	105	74	89	105	120
60	-	30	51	69	34	52	69	85	58	73	89	104	75	90	105	120

Electricidade



RESUL
EQUIPAMENTOS DE ENERGIA SA



Parque Oriente
Rua D. Nuno Alvares Pereira
Bloco 3
2695-167 Bobadela
Portugal

Tel. +351 218 394 980
Fax +351 218 394 981

geral@resul.pt
www.resul.pt



TECNOLOGIA ESE

A tecnologia PDI (ESE – Early Streamer Emission), utiliza o gradiente atmosférico para gerar uma ionização que permite aumentar de uma forma substancial a área protegida. Isto facilita a proteção de grandes áreas e sobretudo espaços abertos, simplificando e reduzindo os custos com o material e com a instalação.

- Raio de Protecção até 120 m.
- Poupanças acima dos 30 % comparativamente com os sistemas passivos.
- Fácil de instalar e manter.

QUALIDADE CERTIFICADA, PARA ALÉM DOS PADRÕES E NORMAS

As cabeças para-raios Nimbus excedem os requisitos de design e teste da norma NF C 17-102:2011 com o objectivo de os dotar de mais robustez e fiabilidade.

- Produto certificado pela Bureau Veritas
- Certificados de teste do LRIC (laboratório acreditado pela ENAC, o corpo de acreditação nacional Espanhol).

Product certified by

BUREAU VERITAS
Certification



Electricidade



RESUL
EQUIPAMENTOS DE ENERGIA SA



Parque Oriente
Rua D. Nuno Alvares Pereira
Bloco 3
2695-167 Bobadela
Portugal

Tel. +351 218 394 980
Fax +351 218 394 981

geral@resul.pt
www.resul.pt



CONTADOR DE DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

Quantas descargas houve numa instalação?

O novo contador de descargas CDR-401 pode ser instalado rápida e facilmente e é adequado para barras e condutores de terra. O seu design clip-on é ideal para instalações existentes – é só colocar no cabo, pressionar e fechar.

- Máxima performance e fiabilidade.
- A parte central aberta permite instalar o contador em barras ou condutores de terra existentes.

ACESSÓRIOS

Oferecemos uma vasta gama de acessórios para configurar o sistema de protecção contra raios (LPS): mastro de ancoragem, sistema para condutores ou barras, sistema de terra e aparelhos de medida e de teste para a manutenção da instalação.



BENEFÍCIOS DA MANUTENÇÃO

É essencial fazer a manutenção em todos os sistemas de protecção contra raios.

A manutenção preventiva regular tem de ser feita nos sistemas de protecção contra raios para assegurar que os mesmos estão a funcionar correctamente.

A manutenção correctiva também tem de ser realizada depois de quedas de raios, com especial atenção para os seguintes pontos da instalação:

- Inspecção do terminal electrónico aéreo ESE e do condutor de terra.
- Condutividade do condutor de terra.
- Verificação do conector de terra.

O LR tester é um aparelho para verificar electronicamente a emissão do circuito das cabeças para-raios Nimbus, para assegurar que o sistema de protecção contra raios está a funcionar correctamente.



MELHORE A CONDUTIVIDADE DO SOLO COM LOWPAT

Atinge o valor desejado sem esforço

Lowpat é um liquido de activação composto de longa duração para os conectores de terra que permite a redução da resistência do solo em solos com alta resistência e mantém o valor óptimo durante anos.

Porquê a necessidade de uma boa terra?

Os sistemas de terra permitem que a energia da descarga seja enviada para a terra de forma segura, dissipando-a através do solo de uma forma que não apresente risco para as pessoas ou equipamentos instalados. Uma baixa resistência do solo é necessária neste processo.

Electricidade



RESUL
EQUIPAMENTOS DE ENERGIA SA



Parque Oriente
Rua D. Nuno Alvares Pereira
Bloco 3
2695-167 Bobadela
Portugal

Tel. +351 218 394 980
Fax +351 218 394 981

geral@resul.pt
www.resul.pt



Protecção contra
sobretensões transitórias
(fornecimento eléctrico)



Protecção contra
sobretensões temporárias
(fornecimento eléctrico)



Protecção contra
sobretensões para
telecomunicação e
redes de sinalização



Sistemas de
protecção externa
contra raios



Monitorização de
sistemas de terra



Monitorização
de isolamento



Sistemas
de aviso



30 ANOS
NO SECTOR
DA ENERGIA

30 YEARS IN THE ENERGY SECTOR
30 ANS DANS LE SECTEUR DE L'ÉNERGIE
WWW.RESUL.PT